

Формула текучести

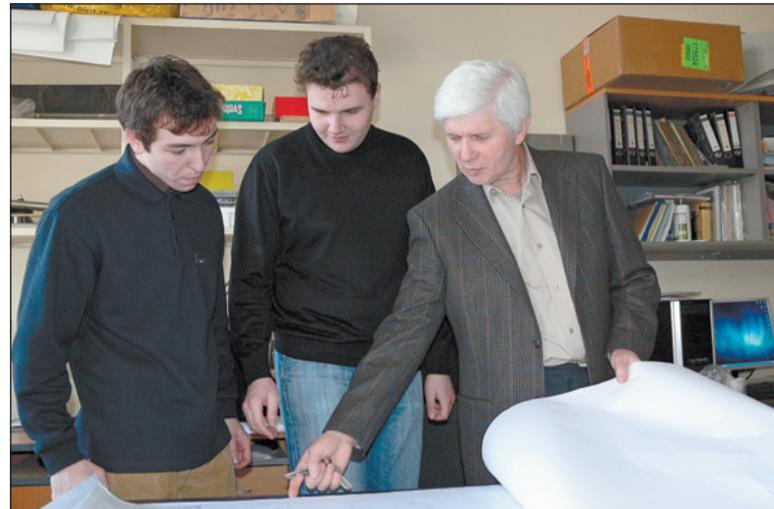
Пройдет примерно года два с половиной, и во время празднования 100-летия открытия явления сверхпроводимости (произошло это в лаборатории профессора Камерлингга Оннеса в Лейдене в 1911 году) в реконструированном корпусе ФИАН распахнет двери Центр (сейчас это лаборатория) высокотемпературной сверхпроводимости и наноструктур. Осуществится мечта вдохновителя проекта - Виталия Гинзбурга и организатора центра - заведующего отделом ФИАН доктора физико-математических наук Владимира Пудалова.

В 1990-е годы, когда стране было явно не до науки, Владимир Моисеевич стал сотрудником одного из канадских исследовательских институтов - проводил эксперименты на оборудовании, которое у нас тогда отсутствовало. Все было замечательно - и работа, и условия жизни. Одно плохо: каждый занимался своим делом, творческого общения практически не было. Пудалов вернулся в Россию и спустя пять лет перешел в ФИАН, в Отделение физики твердого тела. Приняли его хорошо: выделили помещение, создали условия для организации лаборатории. Наконец-то могла осуществиться заветная мечта: вместе с выращенными им учениками заняться дорогими ему исследованиями - физикой сильно коррелированных электронов. Это направление обязательно войдет в учебники, поскольку очень перспективно при создании приборов квантовой нанoeлектроники.

Однако в конце 1990-х, когда не было ни средств, ни оборудования, ни персонала, а вокруг

только и говорили, что о выживании, создать лабораторию оказалось делом трудным. Пудалов и его сотрудники пошли своим путем: по заказам зарубежных фирм и университетов делали научные приборы, а на вырученные средства приобретали оборудование для экспериментальных исследований. Так, они открыли Центр коллективного пользования (ЦКП), с аппаратурой которого работали ученые не только ФИАН, но и других институтов. Коллектив, добивающийся высоких научных результатов, зарабатывал гранты РФФИ, РАН и Минобрнауки.

- Поворотная точка в развитии ЦКП, - говорит Владимир Моисеевич, - неожиданный звонок Виталия Лазаревича Гинзбурга. Он предложил круто изменить направление наших исследований и заняться крупной научной проблемой - высокотемпературной сверхпроводимостью. То есть разрабатывать сверхпроводники, которые работали бы при комнатной температуре. Я решил, что эта перспективная идея увлечет и состоявшихся ученых, и талантливых, ищущих студентов. Общими усилиями мы организуем в ФИАН мощный Центр высокотемпературной сверхпроводимости и наноструктур. Виталий Лазаревич и дирекция ФИАН так энергично продвигали эту идею, что план организации центра, казавшийся сначала фантастическим, был одобрен правительством и получил финансирование. Примерно 60 специалистов, аспирантов, студентов будут создавать сверх-



проводники, способные работать при комнатных температурах (КТСП). Они найдут широчайшее применение в повседневной технике. Помимо энергетики и электротехники КТСП позволят делать приборы и устройства нанoeлектроники и нанofотоники с уникальными параметрами. Например, квантовые приемники излучения, способные улавливать единичные кванты света. Эти устройства значительно упростят передачу информации по оптоволоконным линиям связи на огромные расстояния.

Реконструкция одного из фиановских корпусов только начинается, а мы уже оснащаем будущий центр самым современным, уникальным даже по мировым меркам оборудованием. (Закупаем его благодаря победам в конкурсах Роснауки по поддержке центров коллективного пользования, а это сотни

миллионов рублей). Понятно, что обслуживать супераппаратуру должны суперспециалисты. Это действительно немалая проблема, но, к счастью, решаемая. Мы кооперируемся с коллегами, занимающимися исследованиями в области сверхпроводниковой электроники. Отбираем способных студентов Физтеха, МИЭТ, МИФИ. У наших ребят есть то, что лично я ценю больше всего и чего практически не видел в Канаде, - горящие глаза при разговоре о науке. Для приобретения необходимого опыта посылаем нашу молодежь в отечественные институты и научные центры Японии, США, Германии, с которыми у нас прочные деловые связи. Так мы восполняем потери, нанесенные катастрофической "утечкой мозгов" в 90-е годы прошлого века.

Мы создаем такие условия

(оборудование, интересные задачи, активная научная жизнь и, разумеется, достойная зарплата), чтобы сотрудники центра гордились своей работой, чтобы у них не возникало желания уехать за границу. (Разумеется, поездки для проведения экспериментов, стажировок, участия в конференциях и т.п. всячески поощряются). Более того, постараемся вернуть в страну нескольких наших уехавших коллег. Во многих случаях причиной их отъезда стало именно отсутствие современного оборудования и среды научного общения. А "за бутром" не все так уж хорошо, многих тянет домой, и будь подходящие условия, они могли бы вернуться. Уже есть заявки от желающих, так что отбор будет конкурсным.

Мы разработали своего рода формулу текучести и широко пропагандируем наши планы, рассчитывая на помощь международного наблюдательного совета из бывших соотечественников и иностранных коллег. Прислушиваемся к их советам и рекомендациям, но едва ли не самое важное - они помогают нам найти российских ученых, желающих вернуться обратно. Пусть вначале поработают временно: проведут эксперимент, прочитают курс лекций, а дальше - как дело пойдет. В любом случае мы остаемся в выигрыше: приобретем опыт, знания, поднимем уровень молодежи. Двое наших коллег - ученые мирового уровня, работающие сейчас в Японии, - твердо намерены вернуться в Россию.

Вклад на вырост

Традиция проведения школ молодых ученых "Актуальные проблемы физики" возникла в ФИАН тридцать с лишним лет назад. Туда приезжают молодые исследователи со всей страны, и ведущие ученые рассказывают им о самых актуальных исследованиях по разным направлениям физики. Оказавшись однажды на одной из таких научных встреч, я была поражена, насколько молодые увлечены наукой, как стремятся дойти до сути явлений. Споры и обсуждения затягивались порой за полночь.

- Юношеский энтузиазм понятен, - сказал заведующий учебно-научным комплексом, заместитель директора ФИАН Владимир ОЧКИН, с которым я поделилась своим впечатлением. - Но бесконечно его эксплуатировать нельзя. Молодежь надо занимать, вкладывать в нее время и деньги. Сегодня это главное!

В этих простых словах - основные принципы работы ФИАН с молодежью.

Здесь не эксплуатируют ее познавательный энтузиазм, а создают условия для того, чтобы он приводил к научным результатам. И чтобы молодые в науке оставались. Проблема научной смены решается системно, и школа молодых ученых "Актуальные проблемы физики" - только часть этой системы. В конце 2008-го прошла уже 12-я школа. Участники, как и прежде, съехались со всей страны. А с 2006 года параллельно проходит школа-семинар "Инновационные проблемы фундаментальной

научных исследований". В 2009 году к его организации предполагается привлечь компании недавно созданного Технопарка ФИАН (г. Троицк).

В 2005 году в ФИАН было создано специальное подразделение - Учебно-научный комплекс. Он регулирует работу учебно-научных центров ФИАН. Их пять: Высшая школа физиков МИФИ-ФИАН, Научно-

кафедрами, центрами, факультетами. Сотрудники ФИАН преподают, а студенты, аспиранты и преподаватели вуза участвуют в научных исследованиях института. Лабораторные работы знакомят старшекурсников с современными технологиями и методами исследований, применяемыми в различных областях физики. В составе УНК - также сектор аспирантуры, докторан-



образовательный центр ФИАН-МИЭТ, учебно-научный центр "Квантовая радиофизика и электрофизика ФИАН-МФТИ", факультет астрофизики и радиоастрономии с Пушинским госуниверситетом на базе Пушинской обсерватории, Научно-учебный центр лазерной технологии на базе филиала ФИАН в Самаре. В целом институт взаимодействует с более чем 25

туры и стажировок. Аспирантов в ФИАН за последние пять лет стало больше примерно вдвое - в общей сложности более сотни. В общем, научная смена есть. Но воспитать ученого - поддела. Многие уходят из науки или уезжают работать за рубеж. Можно не объяснять, почему уезжают. Спросим лучше: почему в ФИАН остаются?
С 2005 года УНК на конкурс-

ной основе материально поддерживает сотрудников в возрасте до 33 лет. Если человек поступил на работу в ФИАН в течение двух лет после окончания вуза, если он выполняет дополнительный объем научной работы и участвует в научно-организационных мероприятиях УНК, то он может в течение трех лет ежемесячно получать 6 тысяч рублей - если пройдет конкурс. Сегодня таких сотрудников 20. Другой вариант: один-два раза в год молодой сотрудник заключает с дирекцией ФИАН договор на проведение конкретных дополнительных исследований в русле основной тематики. Кандидатуры выдвигаются научными отделениями института, рассматриваются и утверждаются Ученым советом УНК. Та же процедура отбора используется для выявления наиболее активных в научных исследованиях аспирантов и студентов. Программа предусматривает дополнительные задания и оплату этой работы. Задания дают и студентам первых трех курсов базовых кафедр МФТИ (поскольку в отличие от студентов других вузов физтеховцы уже с первого курса прикрепляются к конкретной кафедре и часть лекций им читают прямо в ФИАН).

Со студентами заключаются договоры подряда. А еще есть конкурсы молодежных работ с премиями имени выдающихся ученых ФИАН - Лебедева, Вавилова, Скобельцына, Басова. Премия за лучшее учебное пособие. Конкурс инновационных работ молодежи. Средства изыскиваются в основном из Программы поддержки молодежи РАН и Фонда Гинзбурга "Успе-

хи физики". Координируется и пропагандируется также участие молодых в конкурсах Фонда содействия отечественной науке и Фонда "Династия", Роснауки, на Гранты Президента РФ для поддержки молодых российских ученых. В 2008 году финансирование, полученное по этим "внешним" грантам, по сравнению с 2003 годом выросло в несколько раз и составило около 3 млн рублей.

Камнем преткновения на пути в науку порой становится квартирный вопрос. В Москве и Подмосковье жилье стоит столько, что купить его на собственные средства сотруднику академического института не под силу. ФИАН пытается решить и эту проблему. В течение последних трех лет для молодых ученых было получено 6 квартир - из жилищного фонда РАН, в счет квот РАН по Подмосковью и по программе "Жилье". "Конечно, здесь определяющую роль играет настоятельная роль директора института", - подчеркивает В.Очкин. Помимо этого, ряд мер предусмотрен специальной программой УНК ФИАН: прямая финансовая поддержка иногородних аспирантов и оплата их проживания в общежитии УД РАН. А в 2008 году УНК договорился с Фондом "Успехи физики" о финансировании новой стипендиальной программы УНК для иногородней научной молодежи, арендующей жилье. Планируемый объем поддержки - 20 тыс. рублей в месяц. Половину платит отделение ФИАН по месту работы, половину - фонд.

- Молодежная политика в науке - это вопрос выживания науки в России, - считает руководитель УНК ФИАН. - А так как российская наука много делает для мировой, то и в мире!